

51

Int. Cl.:

B 65 g, 17/40

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 81 e, 83/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2045 899

Aktenzeichen: P 20 45 899.5

Anmeldetag: 17. September 1970

Offenlegungstag: 23. März 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

81

Aktenzeichen: —

64

Bezeichnung: Förderkette

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Heinz Stiels Konservenmaschinen, 4054 Nettetal-Hinsbeck

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Stiels, Heinz, 4054 Nettetal

BEST AVAILABLE COPY

DT 2045899

4 DUSSELDORF, den 8.9.1970
Dr.P/ro.-.

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. WALTER KUBORN
DIPL.-PHYS. DR. PETER PALGEN
4 DUSSELDORF

2045899

BREHMSTRASSE 23 · TELEFON 632727
KREISSPARKASSE DUSSELDORF NR. 1014 463
DEUTSCHE BANK AG., DUSSELDORF 2919 207
POSTSCHECK-KONTO: KÖLN 1152 11

Firma Heinz S t i e l s Konservenmaschinen in
4054 Nettetal-Hinsbeck.

Förderkette

Die Erfindung bezieht sich auf eine Förderkette zur Förderung von als einzelne Stücke wie Behälter o.dgl. ausgebildetem Fördergut sowie ein zur Bildung dieser Förderkette bestimmtes Förderkettenglied in Form einer zwei Abstand aufweisende Lochungen enthaltenden Lasche, deren Längskanten parallel zu der Verbindungslinie der Mitten der Lochungen verlaufen.

Für Förderzwecke in der Verpackungsindustrie sind bereits Drahtgeflechte verschiedenster Art, Plattenbänder u.dgl. bekannt. Bei diesen Bändern besteht die Schwierigkeit, daß sie nur schwer auf verschiedene Breiten umstellbar sind, weil die Drahtgeflechte, Platten usw. nur in bestimmten Breiten gefertigt werden können und zwecks Anpassung an die verschiedenartigen Erfordernisse eine unwirtschaftliche Fabrikation in verschiedenen Abmessungen und eine entsprechend kostspielige Vorratshaltung notwendig sind.

Der Gedanke der Erfindung beruht darin, eine Förderkette auf möglichst einfache Weise in beliebigen Abmessungen aus ein und demselben wirtschaftlich herstellbaren Grundelement aufzubauen.

Hierzu sieht die Erfindung vor, daß die Förderkette aus untereinander gleichen, laschenförmigen, zwei Abstand voneinander aufweisende Lochungen enthaltenden

209813/0725

BEST AVAILABLE COPY

Förderkettenglieder aufgebaut ist, die in beliebiger Anzahl neben- und hintereinander angeordnet und durch die Lochungen aller nebeneinander über die Breite der Kette angeordneten Kettenglieder durchgreifende Elemente zusammengehalten werden.

Ein zum Aufbau einer solchen Förderkette geeignetes Kettenglied ist dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einer der Lochungen eine Nabe vorgesehen ist.

Eine solche Gestaltung der Kettenglieder gestattet es, ausschließlich aus diesen nur unter Durchstecken von Achsen beliebig breite und lange Ketten nach Art einer vervielfachten Gall'schen Kette zu schaffen, die auf einfache Weise auch nachträglich erweitert oder verkleinert werden können.

Die bekannten, eine im wesentlichen ebene Fläche bildenden Bandelemente haben den Nachteil, daß an Übergängen, wenn darauf geförderte Gegenstände auf eine andere Fördervorrichtung, z.B. Drehtische o.dgl. übergehen, Stöße auftreten, bei denen wenig standfestes Fördergut wie z.B. Flaschen, hohe Gläser o.dgl. umfällt und den Fördervorgang stört. .

Die Erfindung bezweckt weiterhin, die aus den einzelnen Förderkettengliedern aufgebaute Förderkette so zu gestalten, daß auf der Förderkette stehendes oder liegendes Fördergut bei einem Übergang allmählich und stoßfrei erfaßt werden kann.

Hierzu sieht die Erfindung weiterhin vor, daß der Scheitel der Nabe unterhalb der im Betrieb oben befindlichen Kante des Förderkettengliedes liegt.

Diese Maßnahme gestattet es, daß zwischen die Laschen der einzelnen Förderkettenglieder Führungsfinger und ähnliche Elemente eingreifen können, die eine allmähliche und sichere Erfassung des Fördergutes bewirken.

BEST AVAILABLE COPY

209813/0725

Zweckmäßigerweise ist die Nabe zylindrisch und konzentrisch zu den Lochungen der Förderkettenglieder vorgesehen und weist einen äusseren Durchmesser auf, der kleiner ist als der Abstand der beiden Längskanten der Förderkettenglieder.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind an beiden Lochungen des Förderkettengliedes auf der gleichen Seite gleiche Naben angebracht.

In einer anderen Ausführungsform weist das Förderkettenglied im Bereich der beiden Lochungen in seinen seitlichen Begrenzungsflächen Absätze auf, in denen es auf halbe Stärke reduziert ist, wobei die beiden Absätze auf verschiedenen Seiten des Förderkettengliedes gelegen sind.

Dabei kann das Förderkettenglied nur an einer Lochung auf der dem Absatz abgewandten Seite die Nabe aufweisen.

Bei der Zusammensetzung der Glieder zur Kette überlappen sich das mit der Nabe versehene und das nabenfreie Ende benachbarter Förderkettenglieder und ergänzen sich zur vollen Stärke der das Förderkettenglied bildenden Lasche, so daß die Förderkettenglieder fortlaufende von seitlich vorstehenden Teilen freie Stege bilden, zwischen die, da die Naben ja unterhalb der Oberkante liegen, Führungsfinger u.dgl. eingreifen können.

Um diesen Eingriff zu erleichtern, können auch die Lochungen noch unterhalb der Längsmittellinie der Förderkettenglieder angeordnet sein.

Im Bereich der Lochungen können Mittel zum Anbringen von Hilfsvorrichtungen zum Erfassen des Fördergutes vorgesehen sein.

Als solche Mittel kommen beispielsweise Befestigungslöcher für Anschläge u.dgl. in Frage.

Es empfiehlt sich, daß die Förderkettenglieder in dem Bereich zwischen den Lochungen Ausnehmungen zur

Materialersparnis und Erleichterung aufweisen.

Zur Stabilisierung der gesamten Förderkette und zur Verbesserung der Führung der Kettenglieder aneinander können diese eine Vertiefung zum Eingriff der Nabe des benachbarten Förderkettengliedes aufweisen.

In der bevorzugten Ausführung sind die Förderkettenglieder aus Kunststoff hergestellt.

Für die meisten Anwendungszwecke ist die Stabilität der Kunststoffglieder ausreichend und macht sich überdies das geringe Gewicht, die Geräuscharmheit und insbesondere die Korrosionsfreiheit derartiger Förderketten vorteilhaft bemerkbar.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Teilansicht von oben auf einen Bereich einer Förderkette mit einem ersten Ausführungsbeispiel eines Förderkettengliedes;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäß Fig. 1 von links;

Fig. 3 zeigt eine Ansicht eines einzelnen Förderkettengliedes von oben;

Fig. 4 zeigt eine Teilansicht von oben einer Förderkette mit einem anderen Ausführungsbeispiel eines Förderkettengliedes;

Fig. 5 zeigt eine Ansicht gemäß Fig. 4 von unten;

Fig. 6 zeigt eine Ansicht eines einzelnen Förderkettengliedes von oben;

Fig. 7 zeigt eine Ansicht eines einzelnen Förderkettengliedes für den Rand der Ketten von oben.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Förderkette umfaßt Förderkettenglieder 1, die aus einer im wesentlichen als flache Platte ausgebildeten Lasche 2 besteht, die Lochungen 3, 4 enthält. Auf einer Seite der Lasche 2 sind Naben 5, 6 angebracht, die in dem Ausführungsbei-

BEST AVAILABLE COPY

209813/0725

spiel etwa die gleiche Höhe wie die Stärke der Lasche 2 zeigen. Es ist aber auch möglich, die Naben 5,6 höher oder niedriger auszuführen. Die Lochungen 3,4 setzen sich durch die Naben 5,6 fort.

Wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, sind die Lochungen 3,4 symmetrisch zu den Längskanten 7,8 des Förderkettengliedes 1 und liegen die zylindrischen Naben 5,6 coaxial zu den Lochungen 3,4. Der Laschenteil 2 weist Ausnehmungen 9,10 auf, die zur Material- und Gewichtserparnis dienen. Selbstverständlich können die Ausnehmungen 9,10 auch eine andere Gestalt als die in Fig. 2 gezeigte aufweisen.

Die Förderkettenglieder 1 werden in der gewünschten Anzahl nebeneinander angeordnet und durch Hindurchstecken von Achsen durch die Lochungen 3,4 zu einer beliebig breiten Kette zusammengekuppelt.

In den Fig. 4 bis 7 ist ein anderes Ausführungsbeispiel dargestellt. Hier sind die Förderkettenglieder 11 an den Lochungen 13,14 mit Absätzen 15,16 versehen, die sich auf verschiedenen Seiten des Förderkettengliedes 11 befinden. Das Förderkettenglied 11 weist nur eine Nabe 17 auf, die auf der dem Absatz 15 abgewandten Seite der Lochung 13 vorgesehen ist. Auch bei dieser Ausführung ist die Höhe der Nabe 17 beliebig.

An der Lochung 14 ist auf der dem Absatz 16 abgewandten Seite eine Vertiefung 18 vorgesehen, in die in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise die Nabe 17 des jeweils benachbarten Kettengliedes eingreifen kann. Es ergibt sich so eine verbesserte Führung der Kettenglieder 11 aneinander.

Die Absätze 15,16 der Förderkettenglieder 11 ergänzen sich beim Zusammenfügen zu einer vollständigen Förderkette in der Weise, daß die Förderkettenglieder 11 durchgehende Stege bilden, die eine zusammenhängende Auflagefläche für das Fördergut abgeben, jedoch keine in den Zwischenraum zwischen den Stegen vorstehenden Teile

aufweisen, so daß Erfassungsvorrichtungen für das Fördergut, Führungsfinger o.dgl. zwischen die Stege eingreifen können.

Um diesen Eingriffsraum zu vergrößern, sind nach Fig. 5 die Lochungen 13,14 gegenüber der Längsmittellinie der Förderkettenglieder 11 nach unten verlegt. Zur Befestigung von Anschlägen und sonstigen Hilfsvorrichtungen können die Förderkettenglieder 11 Lochungen 19 aufweisen, an denen derartige Elemente angeschraubt oder in anderer Weise befestigt werden können.

An den Rändern der Förderkette werden auf einer Seite abgewandelte Förderkettenglieder 11' verwendet, bei denen die Nabe 17 weggelassen ist.

Auch die Förderkettenglieder nach den Fig. 4 bis 7 werden durch Hindurchstecken von Stäben durch die Lochungen 13,14 zu der gesamten Förderkette verbunden.

Die Förderkettenglieder können aus beliebigem Material hergestellt sein. Bevorzugt werden sie jedoch aus Kunststoff, z.B. Polyamid o.dgl., gespritzt, gepreßt, gesintert oder nach einem sonstigen geeigneten Verfahren hergestellt.

BEST AVAILABLE COPY

209813/0725

Patentansprüche.

1. Förderkette zur Förderung von als einzelne Stücke wie Behälter o.dgl. ausgebildetem Fördergut, dadurch gekennzeichnet, daß sie im wesentlichen aus untereinander gleichen laschenförmigen, zwei Abstand voneinander aufweisende Lochungen (3,4;13,14) enthaltenden Förderkettengliedern (1;11) aufgebaut ist, die in beliebiger Anzahl neben- und hintereinander angeordnet und durch die Lochungen (3,4;13,14) allernebeneinander über die Breite der Förderkette angeordneten Förderkettenglieder (1;11) durchgreifende Elemente zusammengehalten werden.

2. Förderkettenglied zur Bildung einer Förderkette nach Anspruch 1 in Form einer zwei Abstand aufweisende Lochungen enthaltenden Lasche, deren Längskanten parallel zu der Verbindungslinie der Mitten der Lochungen verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einer der Lochungen eine Nabe (5,6,17) vorgesehen ist.

3. Förderkettenglied nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheitel der Nabe (5,6,17) unterhalb der im Betrieb oben befindlichen Kante (7,8,20) des Förderkettengliedes (1,11) liegt.

4. Förderkettenglied nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nabe (5,6,17) zylindrisch und konzentrisch zu den Lochungen (3,4,13,14) der Förderkettenglieder (1,11) vorgesehen ist und einen äusseren Durchmesser aufweist, der kleiner ist als der Abstand der beiden Längskanten (7,8) der Kettenglieder (1,11).

5. Förderkettenglied nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Lochungen (3,4) des Förderkettengliedes (1) auf der gleichen Seite gleiche Naben (5,6) angebracht sind.

BEST AVAILABLE C.

209813/0725

6. Förderkettenglied nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderkettenglied (11) im Bereich der beiden Lochungen (14,13) in seinen seitlichen Begrenzungsflächen Absätze (15,16) aufweist, in denen es auf halbe Stärke reduziert ist, wobei die beiden Absätze (15,16) auf verschiedenen Seiten des Förderkettengliedes (11) gelegen sind.

7. Förderkettenglied nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderkettenglied (11) nur an einer Lochung (13) auf der dem Absatz (15) abgewandten Seite die Nabe (17) aufweist.

8. Förderkettenglied nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochungen (3,4,13,14) unterhalb der Längsmittellinie des Förderkettengliedes (1,11) angeordnet sind.

9. Förderkettenglied nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Bereich zwischen den Lochungen (13,14) Mittel (19) zum Anbringen von Hilfsvorrichtungen zum Erfassen des Förderguts vorgesehen sind.

10. Förderkettenglied nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderkettenglieder (1) in dem Bereich zwischen den Lochungen (3,4) Ausnehmungen (9,10) zur Materialersparnis und Erleichterung aufweisen.

11. Förderkettenglied nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderkettenglied (11) eine Vertiefung (18) zum Eingriff der Nabe (17) des benachbarten Förderkettengliedes (11) aufweist.

12. Förderkettenglied nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Kunststoff hergestellt sind.

BEST AVAILABLE COPY

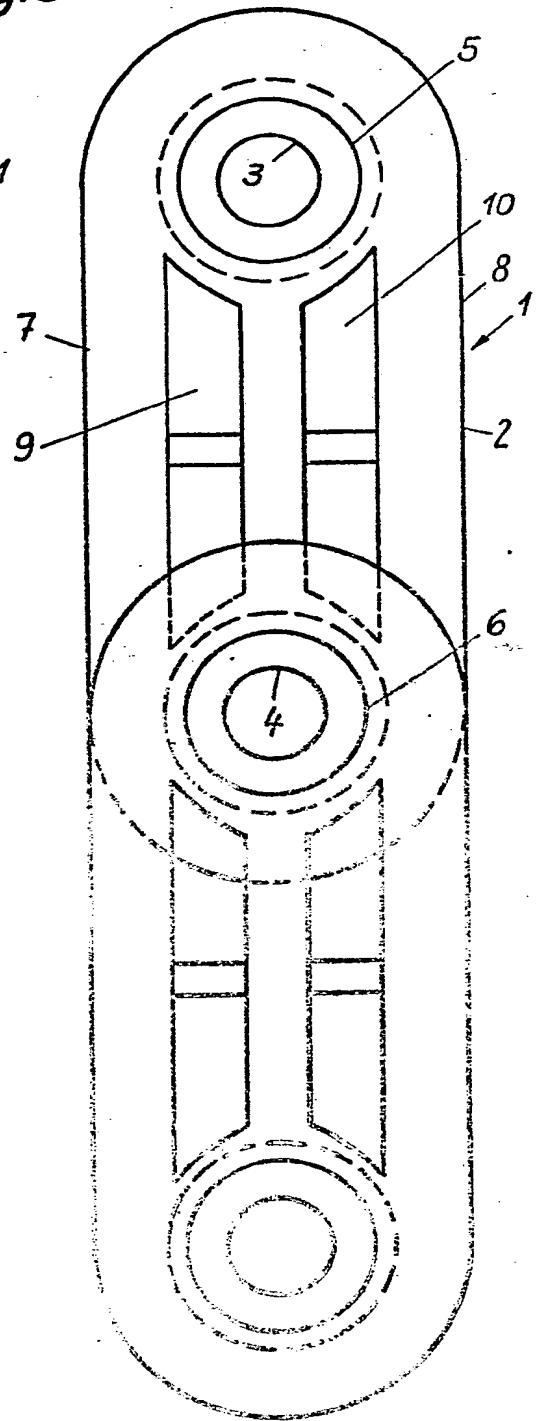
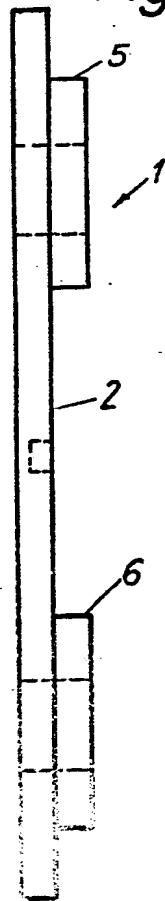
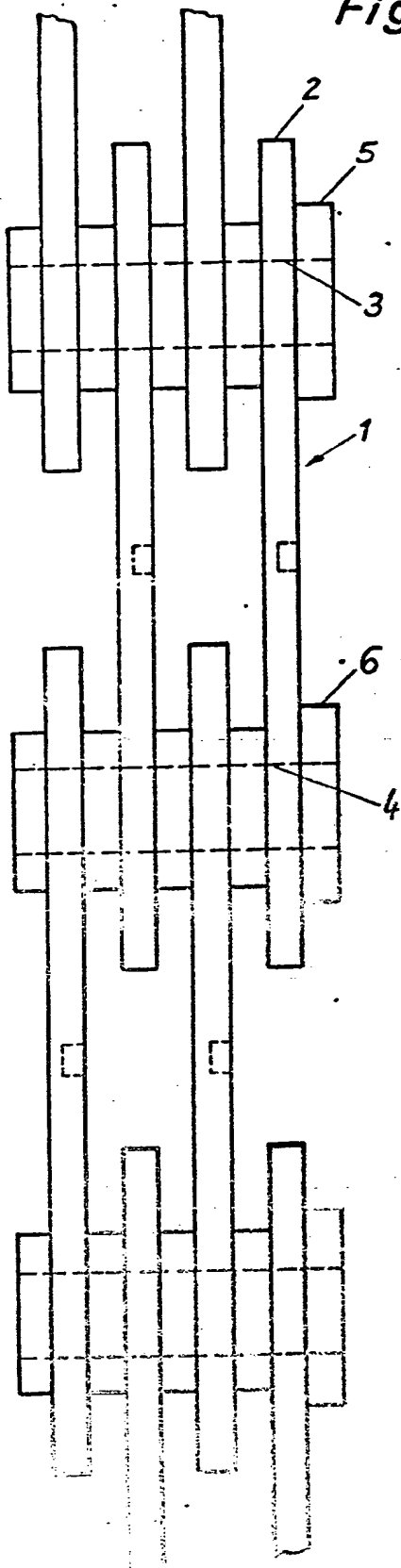
209813/0725

9
Leerseite

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3



203813/0725

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 4

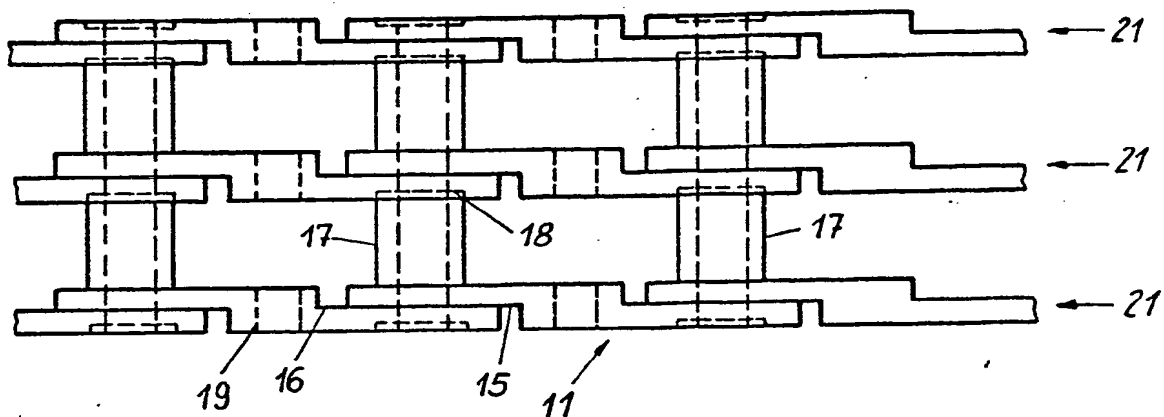


Fig. 5

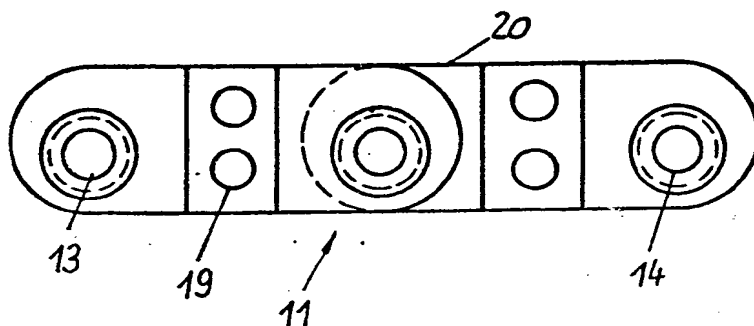


Fig. 7

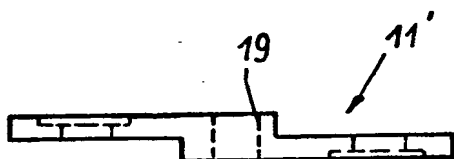
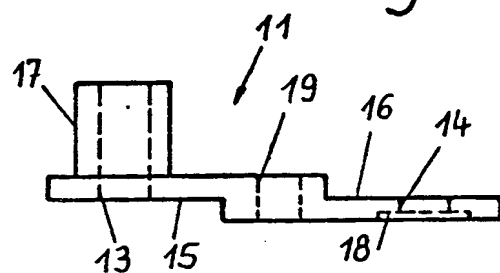


Fig. 6



209813/0725